dbx PROFESSIONAL PRODUCTS

DriveRack™

Complete Equalization & Loudspeaker Control System

PA

日本語取扱説明書



株式会社サウンドハウス
Professional Sound Equipment Specialist
〒286-0044 千葉県成田市不動ケ岡 1958
TEL:0476-22-9333 FAX:0476-22-9334

DriveRack PA
目次

5 章 アプリケーションガイド

付録

はじめに

この度は、DBX 社製の DRIVERACK をお買い上げ頂き、誠に有り難うございます。DRIVERACK の性能をフルに発揮させ、末永くお使い頂く為に、ご使用になる前に、この取り扱い説明書を必ずお読み下さい。尚、お読みになった後は、保証書と一緒に大切に保管して下さい。

ご使用の前に

1. この取扱い説明書にしたがって操作して下さい。
2. 水には大変弱いので、雨などがかからないよう充分ご注意下さい。
3. 内部には精密な電子部品が多数実装されています。移動及び輸送時には大きな衝撃が加わらないようにして下さい。
4. 本機の設置場所は直射日光の当たる場所やストーブの直前など、高温になりやすい場所を避け、なるべく通気性の良い場所で御使用下さい。
5. 定格電圧 AC100V-240V,50/60Hz で御使用下さい。
6. 電源コードは機材への挟みこみ等、無理な力が加わらない様御注意下さい。
7. 信号の入出力端子に、許容範囲を越える異常電圧が加わらない様にして下さい。
8. 故障や感電事故を防止すると共に、性能を維持する為にも、ケースを開けて内部に触れたりしないで下さい。修理が必要な時には、販売店、もしくは輸入代理店までお問い合わせ下さい。

統合型 PA コントロールシステム DriveRack PA により、PA を新次元のレベルで操作することが出来ます。dbx 社の DriveRack PA は、ラウドスピーカーシステムを最適に管理する為に必要な機能をすべて統合した優れたシステムです。480 DriveRack 技術を使用しているため、プロトップクラスのスピーカーマネージメントを堪能でき、低予算で最大の実用性を求めるオーディオファンにとっても魅力ある商品となっています。必要な機能をすべて搭載し、妥協を許さないデザインを駆使しているため、DriveRack PA はシステムニーズの変化にも長年対応できます。

DriveRack PA とは

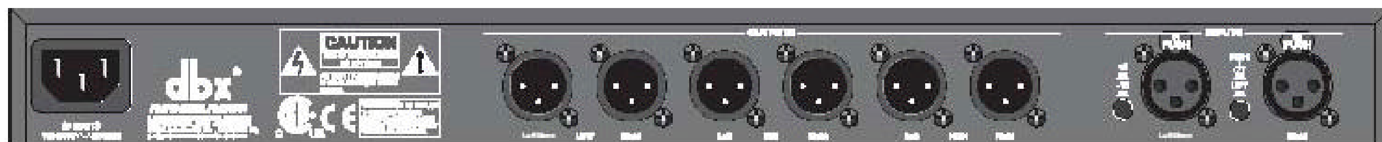
PA システムのユーザーにとって、ラウドスピーカーを最も効率的に運用できるシステムが Drive Rack PA です。ミキサーとパワーアンプの間にはこれ一台で十分であり、それを可能にするのが DriveRack PA の多彩な機能です。

●12 フィードバック・ノッチフィルターによるステレオ・フィードバック除去機能
●デュアル 28 バンドグラフィック EQ
●クラシック dbx コンプレッサー
●120A サブハーモニック・シンセサイザー
●2x3、2x4、2x5、2x6 クロスオーバー配列
●ステレオ・マルチバンドパラメトリック EQ
●ステレオ出力リミッター
●アラインメント・ディレイ
●ピンクノイズ・ジェネレーター
●Auto-EQ（28 バンド RTA 付）
●JBL/EAW/Cerwin Vega スピーカーと CROWN パワーアンプ用チューニング（セットアップウィザード付き）
●25 種類のユーザープログラム／25 種類のファクトリープログラム
●2 チャンネル XLR 入力と 6 チャンネル XLR 出力
●フロントパネル RTA マイク用 XLR 入力（ファンタム電源付き）
●24 ビット ADC/24 ビット DAC、＞110dB ダイナミックレンジ
●TypeⅣ　コンバージョン・システム
●フルグラフィック液晶ディスプレイ

DriveRack PA はミキサー／パワーアンプ間の信号処理に必要な全機能を搭載しているため、扱いにくい機材を何台も置く必要がなくなりました。また XLR バランス入力コネクターが２系統、XLR バランス出力コネクターは 6 系統配備されています。

1 章　各部の働き

1.1　リア接続パネル



IEC 電源コード・レセプタクル

定格電圧 100V、50Hz～60Hz でご使用ください。IEC コードは商品に同梱されています。

6 ケの XLR バランス出力コネクター

2 ケの XLR バランス入力コネクター

+4/－10dBv スイッチ

レベル+4 もしくは－10dB の切替を行います。

グラウンド・リフト・スイッチ

XLR 入力端子のピン 1シャーシ用アースをリフトします。

1.2　フロントパネル



RTA 入力ジャック

RTA　XLR バランス入力は、RTA　マイクを接続するときに使います。ウィザードセットアップの Auto EQ を使ってピンクノイズを出力したり、EQ 設定を最適化することが出来ます。

RTA MIC 入力セレクター

RTA MIC 入力ボタンを押すと、フロントパネルの RTA　XLR 入力コネクターが使えます。

データホイール

データホイールを使ってプログラムメニューのスクロール、プログラムの取り込み、パラメータの

選択および編集をします。

液晶ディスプレイ
液晶ディスプレイを見れば、信号ルーティング、エフェクト･ブロック編集やウィザードセットアップなどのプロセス情報が全て分かります。またクリッピングが発生すると、画面上に「CLIP」というメッセージが表示されます。

ファンクション･ボタン
ファンクション･ボタンにより、DriveRack PA の操作、編集機能に直接アクセスできます。

ファンクション･キーの機能
PREV PG： モジュール・ブロックを前項から開きます。
NEXT PG： モジュール・ブロックを次項から開きます。
EQ： EQ モジュールに移行します。連続して押すと、入力セクションの EQ モジュール→出力セクションの EQ モジュールに移行します。
SUBHARMONIC： サブハーモニック･シンセサイザーのモジュールに移行します。
XOVER： クロスオーバーのモジュールに移行します。
FEEDBACK： フィードバック・エリミネータのモジュールに移行します。
COMP/LIMITER： コンプレッサー／リミッターのモジュールに移行します。
DELAY： ディレイ・モジュールに移行します。
PROGRAM： プログラムモードに移行します。
UTILITY： ユーティリティ･メニューにアクセスします。
STORE： プログラムの変更内容を保存します。
WIZARD： ウィザードセクションに移行します。ウィザードセクションには、SYSTEM SETUP、AUTO EQ WIZARD、AFS WIZARD があります。

入力メーター
DriveRack PA には 2 つの独立した Lightpipe 入力メーターが装備されており、レンジは－30 から+20dBu までです。入力モジュール経由の信号レベルをモニターする機能があります。

スレッショルド･メーター
リミッターセクションの限界値を超えた場合、または特定の出力チャンネルでゲインが減少している際に表示します。

出力メーター
DriveRack PA には 6 つの独立した Lightpipe 出力メーターが装備されており、レンジは－

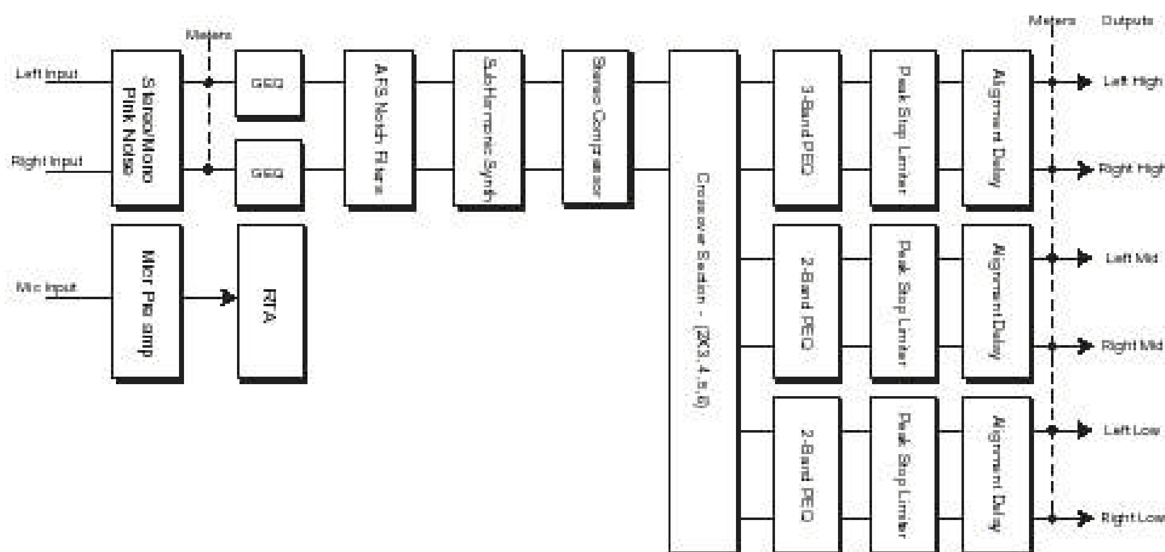
30 から+20dBu までです。

電源スイッチ
On/Off 操作により電源を供給／切断します。注意 :DriveRack PA の電源を一旦切って再度入れなおす場合は、接続されているパワーアンプの電源を切っておいてください。

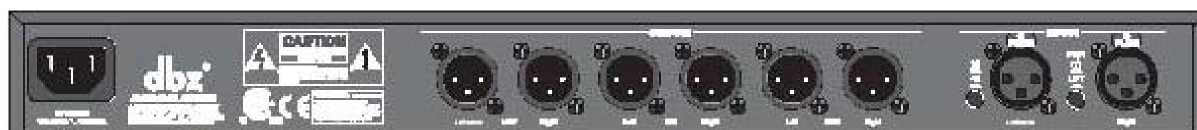
1.3 Quick Start

DriveRack PA の性能を最大限に堪能していただくために、下記のスタートガイドは必ずお読みください。

信号経路
図表は DriveRack PA の入力、エフェクトモジュール、出力の信号経路を示しています。



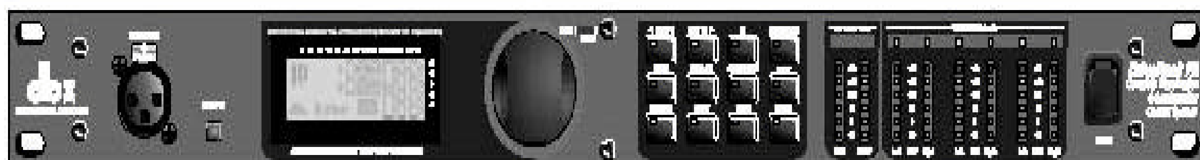
接続
DriveRack PA の設定をする際は、下記の接続方法に従ってください。
●本体に電源を供給する前に、全ての接続を完了させてください。
●ミキサーの出力端子をXLR 入力ジャックのどちらか一方に接続してください。
●6 種類ある XLR 出力端子のいずれかを、パワーアンプの入力端子に接続してください。



●RTA を使ってピンクノイズを出力する場合、フロントパネルの XLR 入力ジャックに RTA マイクを接続し、RTA 入力ボタンを押してください。

●注意：DriveRack PA の電源を一旦切って再度入れなおす場合は、パワーアンプの電源を必ず切っておいてください。パワーアンプはシステムの中で最後に電源をオンにし、最初に電源をオフにする機材だということを必ず徹底してください。

接続を全て完了し電源をオンにすると、フロントパネルにおいて全ての信号経路を確認できます。液晶画面上には、入力から出力までの信号経路が簡潔かつ明瞭に表示されます。



フロントパネルの性能は以下のとおり。（左側から右側に沿って説明）

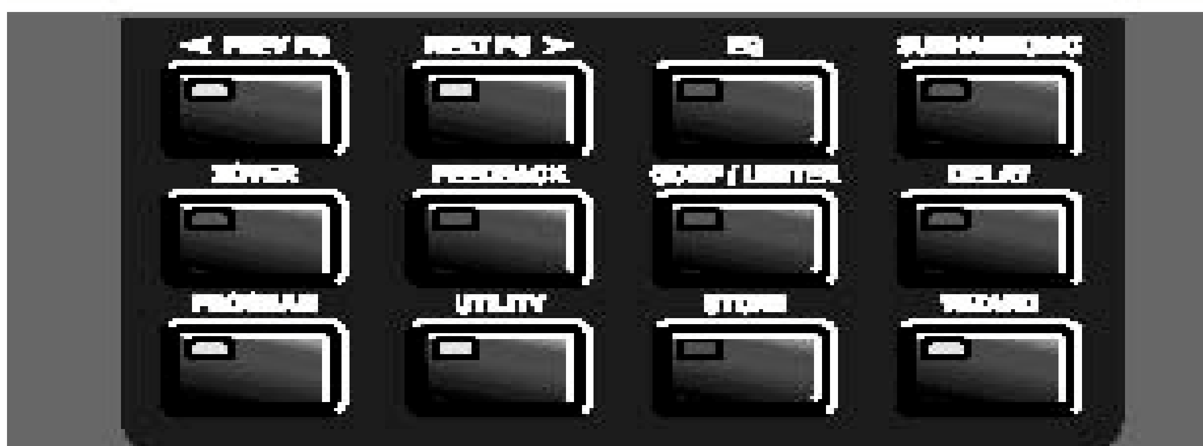
RTA MIC 入力：RTA　XLR 入力端子は、RTA マイクの接続に利用します。

RTA MIC 入力ボタン：押すとRTA 入力端子を使用することが出来ます。

液晶ディスプレイ：DriveRack PA の操作状況は全てディスプレイ上に表示されます。また内部クリッピングが発生した場合は「CLIP」というメッセージが表示されます。

データホイール：プログラムメニューをスクロールします。またエフェクトやユーティリティ・メニューの機能を編集します。

12 種類のボタン：編集作業を行います。



入力メーター：2 種類のメーターが、入力ミキサー経由の入力レベルをモニターします。

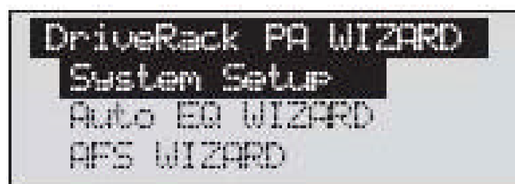
出力メーター：6 種類のメーターが、出力ゲインステージ経由の出力レベルをモニターしま

す。
スレッショルドメーター： リミッターの限界値を超えた場合、6 ケのメータが告知します。

DriveRack PA ウィザード

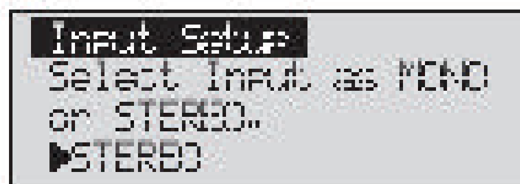
今度はウィザード・セットアップシステムを使って、システムの最適化を行います。DriveRack PA なら、迅速で確実なセットアップが可能です。ウィザードのメニューセクションでは、システムセットアップ、Auto-EQ および AFS セットアップが行えます。

●プログラムモード上のWIZARD ボタンを押下すると、下記の画面になります。

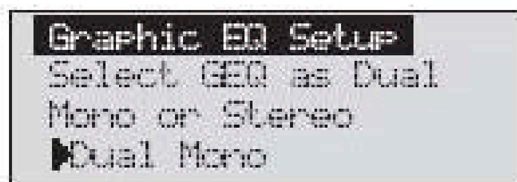


システムセットアップ

●データ・ホイールを回し、3 つのオプションのいずれかを選択してください。System Setup を行うときは、ハイライトされている状態でNEXT PG ボタンか、データホイールを押してください。下記の画面になります。



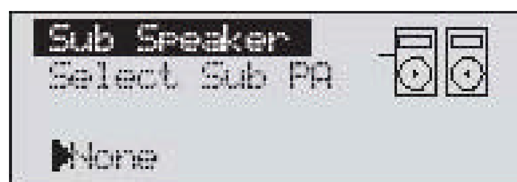
●選択中のウィザード・セットアップ項目は左端に矢印がつきます。データホイールを回し、モノラル／ステレオ入力のいずれかを選択してください。入力オプションを選択したら、NEXT PG ボタンを押してください。下記の画面になります。



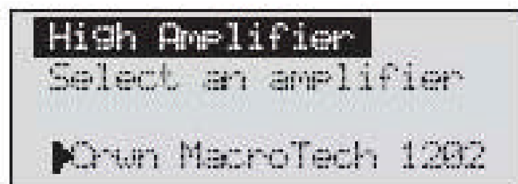
●データホイールを回し、デュアルモノラル／ステレオリンク28 バンド・グラフィック EQ のいずれかを選択してください。EQ オプションを選択したら、NEXT PGボタンを押してください。下記の画面になります。



●データホイールを回し、MAIN スピーカーオプションを設定してください。使用中のスピーカー名がメニューに表示されていない場合、CUSTOM を選択してください。MAIN スピーカーオプションを選択したら、NEXT PG ボタンを押してください。下記の画面になります。



●データホイールを回し、サブスピーカーのオプションを設定してください。サブスピーカー・オプションを選択したら、NEXT PG ボタンを押してください。下記の画面になります。



●データホイールを回し、パワーアンプオプションを設定してください。スピーカーセットアップの設定に従い、ディスプレイの一行目が High、Mid、Low 用パワーアンプのいずれかであることを確認してください。アンプのチューニングオプションを設定したら、アンプの感度設定を行ってください。

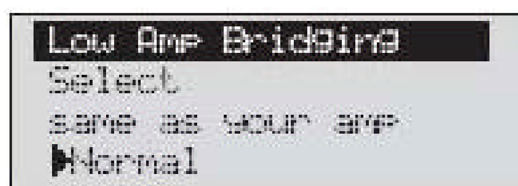


●データホイールを回し、アンプメーカー指定のアンプ感度を選択してからNEXT PG ボタンを押してください。DriveRack PA の操作でアンプレベルを最適化することが出来ます。下記の画面が表示されます。



●データホイールを回し、アンプと同じ設定を選んでください。アンプに応じて、最適のヘッドルームが得られる設定があらかじめ表示されます。DriveRack PA とアンプのユニティ・ゲインを一致させるための機能です。サブスピーカーを使う場合、サブウーハーのブリッジ／モノラル設定を行ってください。アンプのゲイン設定についての詳細は、付録の『システムセットアップとゲイン・ストラクチャー』を参照ください。

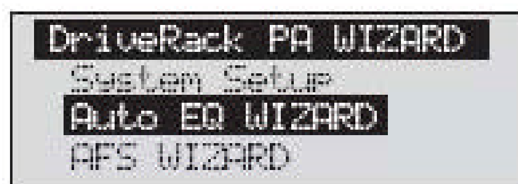
●アンプレベルの設定を終えたら、NEXT PG ボタンを押してください。ローアンプのブリッジ／ノーマル設定を行います。下記の画面になります。



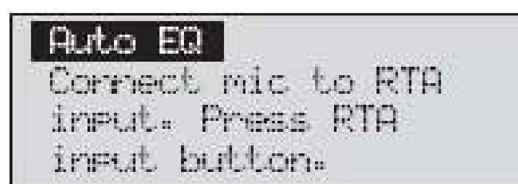
●次に NEXT PG ボタンを押すと、データホイールを操作して新しい設定をロードする場合の指示がでます。設定をロードしない場合は、PROGRAM ボタンを押して終了するか、PREV PG ボタンで設定を訂正してください。各設定に基づき、DriveRack PA は新しいプログラム設定やスピーカー選択を自動的に行います。アンプパラメータはアンプのクリッピングを防止するようリミッターを設定、またクロスオーバーレベルも調節します。後々好みや音楽ジャンルによって、クロスオーバーレベルを再調整することも可能です。

Auto-EQ ウィザード

●システムセットアップをカスタマイズしたあとは、システムの EQ セクションに進んでください。Auto-EQ ウィザードは、RTA が特定のレスポンスと一致するまでピンクノイズを使ってグラフィック EQ を調節し、システムレスポンスを自動設定します。ウィザードメニューに入り、データホイールを回して下の画面を表示してください。



●NEXT PG ボタンを押すか、データホイールを回して下の画面を表示してください。



●RTA マイクをフロントパネルのRTA XLR 入力端子に接続し、RTA 入力ボタンを押します。上記の操作を全てスキップしたい場合は、プログラムモードに入り、RTA 入力ボタンかNEXT PG ボタンを押してください。下記の画面になります。



●Auto-EQ の周波数特性を選択します。Flat(0)、Response A-D、Low、Medium、High Precision のいずれかから選択してください。選択が終わったら、NEXT PG ボタンを押してください。下記の画面になります。



●ピンクノイズのレベルを設定します。画面上の棒グラフの幅は−30dBu から+20dBu までです。ピンクノイズのレベルは、演奏時の平均的なレベルと同一になるよう調節することが大切です。ピンクレベルを適度なボリュームに設定したら、NEXT PG ボタンを押してください。Auto-EQ シーケンスが作動します。画面上にグラフック EQ もしくは RTA が表示されます。グラフィック EQ/RTA モードを切り替えたいときは、データホイールを左右いずれかに回してください。またいずれのモードもユーティリティ・メニューの初期設定に戻すことが可能です。下記の画面が表示されます。

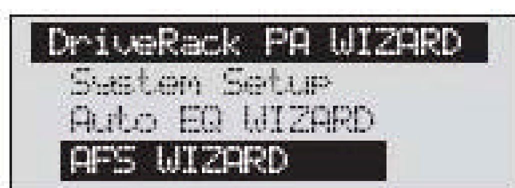


●この時点では EQ 設定が自動的に行われます。左右独立したグラフック EQ を使用している場合、EQ 設定はそれぞれ別々に行われます。ステレオリンクされた EQ を使用している場合は同時に EQ が設定されます。Auto-EQ を中断したいときは、NEXT PG ボタンを押してください。Auto-EQ ウィザード完了後、プログラムモードに戻りたいときは、RTA 入力ボタンをオフの状態にし、PROGRAM ボタンを押してください。

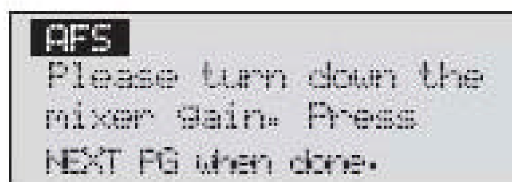
Auto-EQ セクションについての詳細は、付録の「Auto-EQ 最適化のためのヒント」を参照ください。

AFS ウィザード

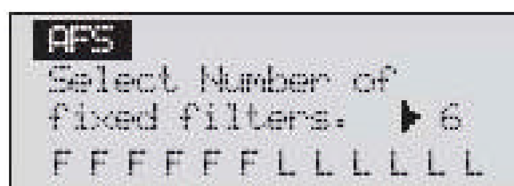
●DriveRack PA には、専用のAFS（フィードバック・サプレッサー）が装備されています。この機能により、PA システムにおける不要なフィードバックを完全に消すことが出来ます。AFS ウィザードを使えば、AFS モジュールの固定フィルターを簡単に設定できます。ウィザードメニューでデータホイールを回し、下記の画面を出してください。



●NEXT PG ボタンを押すと、下記の画面が表示されます。



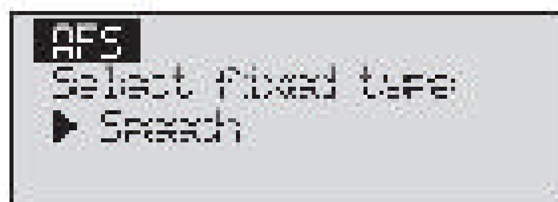
●ミキサーのゲインレベルを下げてから、NEXT PG ボタンを押してください。下記の画面が表示されます。



●データホイールを回し、固定フィルターの数を指定してください（0～12）。通常は 4～6 ケ位の固定フィルターを選択します。フィルターの総数は設定に関わらず 12 になります。フィルター総数－固定フィルター数=LIVE フィルター数です。

●LIVE フィルターと固定フィルターの違い：固定フィルターはフィードバックを生みやすい指定された周波数に自動的に対応するため、ユーザーが解除操作を行わない限り同じ周波数をカバーします。LIVE モードでは、音声信号がある限り、フィルターは自動的にフィードバック周波数を検知して削除します。LIVE フィルターがすべて割り当て済みになった場合、カバーする周波数を順番に変えていきます。つまり、新しいフィードバック周波数が検知された時点で、他の周波数をカバーしていたフィルターが割り振られます。マイクの位置を移動したり、演奏スペースの環境が変化することもあるため、LIVE フィルターは効率よく機能します。

固定／LIVE フィルターの設定状況は、フィードバック消去画面の一番下に表示されます。「F」表示は割り当て可能な固定フィルターの数を、「L」は LIVE フィルターの数を示します。黒く囲まれた「F」および「L」は使用中のフィルター数を示します。フィルター数を設定したら、NEXT PG ボタンを押してください。下記の画面が表示されます。



●ここで選択するミュージック・タイプは、Q 値、感度、アルゴリズムに関わることです。演奏される音楽やスピーチのコンテンツにしたがって選択してください。フィルターの設定は下記の公式を使って行われます。

Q 値＝周波数特性÷帯域幅

つまり、Q 値が高いほど、フィルターの幅は狭くなります。

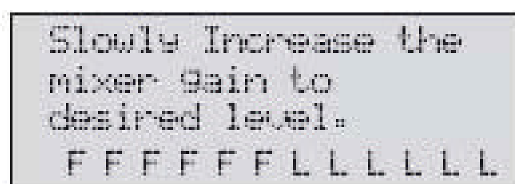
Speech(帯域幅＝1/5 オクターブおよび Q 値＝7.25)

Music Low （Narrow notch filter、帯域幅＝1/10 オクターブおよび Q 値＝14.5）

Music Medium （Very narrow notch filter、帯域幅＝1/20 オクターブおよび Q 値＝29）

Music High （Ultra narrow notch filter、帯域幅＝1/80 オクターブおよび Q 値＝116）

低周波数帯でのフィードバック防止を徹底するため、AFS は低周波数（700Hz 以下）で幅広いノッチフィルターを使用することがあります。選択が終了したら、NEXT PG ボタンを押してください。下記の画面が表示されます。



●ミキサーの出力ゲインを演奏時のレベルまで上げてください。ミキサーの入力信号が無い状態で設定を行います。出力ゲインレベルの設定が終了し、全ての固定フィルターが割り当てられると、下のように「FIXED FILTER SETUP DONE」と画面に表示されます。



●固定フィルターが全て使用されずに演奏レベルの設定が終了した場合、余分な固定フィルターをLIVE フィルターに割り当てて、LIVE の数を増やすために前のページに戻ることが出来ます。プログラムモードに戻る為には、PROGRAM ボタンおよび NEXT PG ボタンを押してください。フィードバック防止に関する詳細は、4 章の AFS パラメータの説明を参照ください。

2 章　編集機能

全ての操作を直感的および論理的に行えるよう DriveRack PA の開発にはデザイン仕様において細心の注意を払いました。DriveRack PA はユーザーの使い勝手を第一に考えてデザインされています。

2.1　ベーシック・ナビゲーション・モード

DriveRack PA の操作は明確、簡単、そしてフレキシブルです。プログラム編集には、概して 3 種類の操作モードがあります。

1. FX ボタン： 12 種類の FX ボタンを使って、各エフェクト・モジュールにアクセス可能です。
2. NEXT PG／PREV PG ボタン： 連続して押すと、エフェクトブロックの各ページを順々に開けます。
3. データホイール： プログラムメニューをスクロールすることができます。またホイールを回してパラメーターを調整できます。データホイールを押すと、エフェクト・モジュールの各ページのパラメータを切替えることができます。

2.2　FX ボタン

PREVIOUS PAGE： 選択中のエフェクト・メニューの前項を開きます。
NEXT PAGE： 選択中のエフェクトメニューの次項を開きます。
EQ： EQ エフェクト・メニューを選択します。この EQ セクションは、クロスオーバー・セクション前に設置されています。ボタンを連続して押すと、Pre-crossover28 バンド EQ および Post-crossover パラメトリック EQ セクション・モジュールを順々に開きます。

SUBHARMONIC
サブハーモニック・シンセサイザー・セクションを選択します。

XOVER
クロスオーバー・セクションを選択します。

FEEDBACK
AFS（フィードバックサプレッション機能）セクションを選択します。

COMP/LIMITER
コンプレッサー/リミッター・セクションを選択します。連続して押すと、コンプレッサー（Pre-

crossover）/リミッター（Post-crossover）の切替を行います。

DELAY
アラインメント・ディレイ・モジュールを選択します。

PROGRAM
ボタンを押すと、あらゆる下位セクションからプログラム画面に移行できます。

UTILITY
ユーティリティ・メニューを選択します。

STORE
プログラム編集内容を保存します。

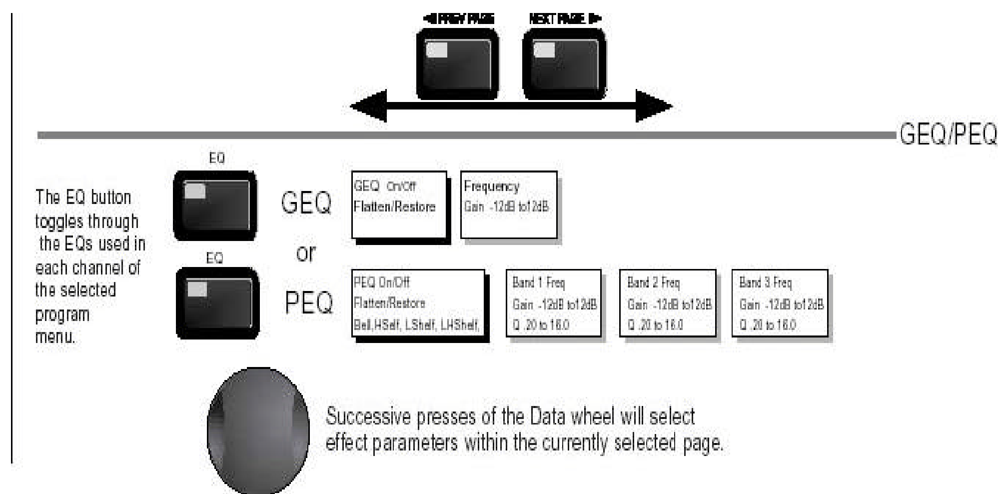
WIZARD
ウィザード・セットアップメニューに移行します。メニューには System Setup、Auto EQ setup、AFS Wizard があります。

2.3　イコライザー・セクション(28 グラフィックEQ /　パラメトリックEQ)

イコライザーのパラメーターを編集するにはプログラムモードから、EQ ボタンを押して編集する EQ モジュールを出してください。EQ ボタンを連続して押すと、各チャンネルを順々に開きます。そして NEXT PG／PREV PG を押して、編集したいページを表示させます。

EQ ボタンは、選択されたプログラムメニューの各チャンネルで使用されているEQ を切り替えます。

データホイールを連続して押すと、選択されたページのエフェクト・パラメータを選択できます。

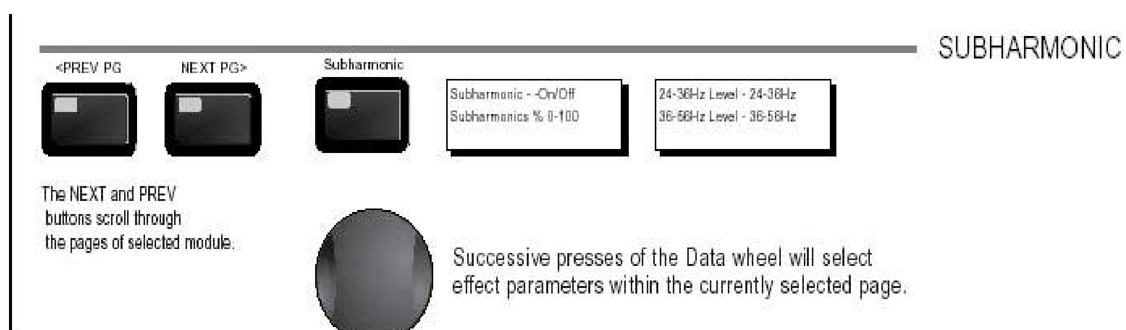


2.4　サブハーモニック・シンセサイザー・セクション

プログラムモードから、Subharmonic ボタンを押してください。データホイールを押し、編集したいエフェクト・パラメータを選んでください。

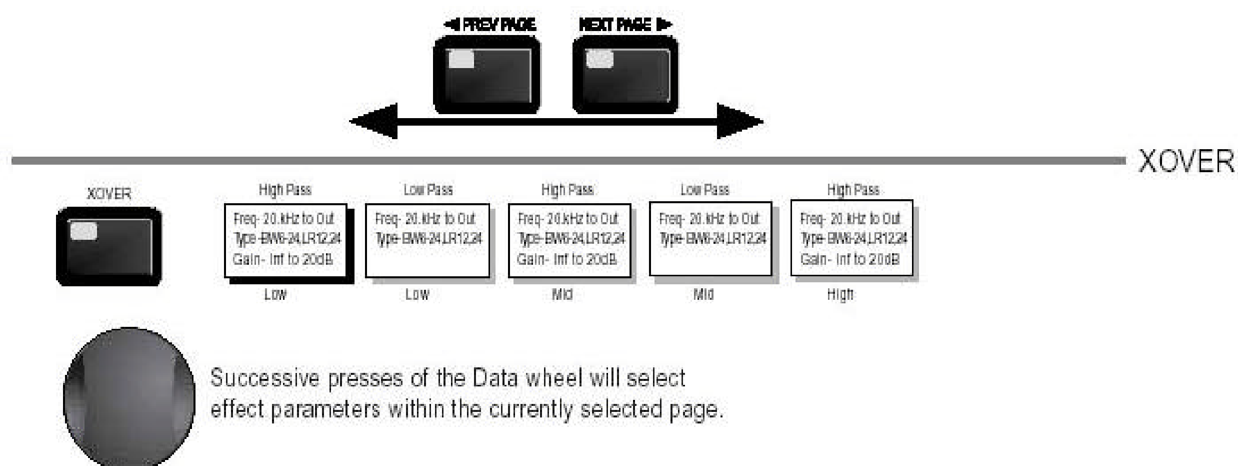
NEXT PG／PREV PG により、選択されたモジュールのページをスクロールします。

データホイールを連続して押すと、選択されたページのエフェクト・パラメータを選択できます。



2.5　クロスオーバー・セクション

クロスオーバーのパラメータを編集するにはプログラムモードからXOVER ボタンを押してください。クロスオーバー・モジュールが表示されたら、NEXT PG／PREV PG を使って編集したいページを開いてください。
データホイールを連続して押すと、選択されたページのエフェクト・パラメータを選択できます。

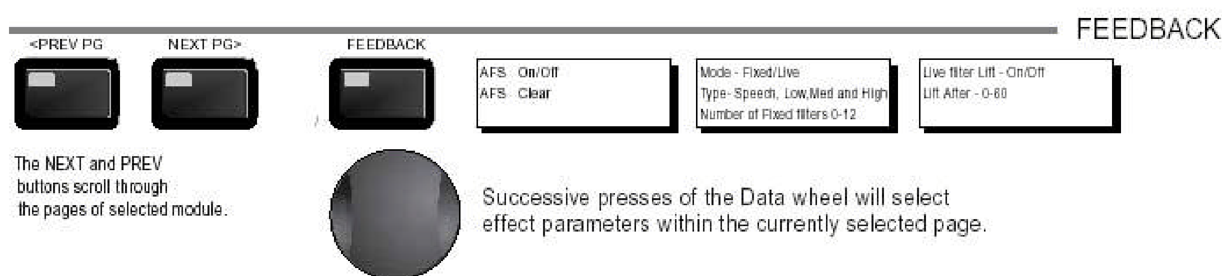


2.6　フィードバック・サプレッション・セクション

プログラムモードから、Feedback ボタンを押してください。データホイールを押すと、編集したいエフェクトパラメータの選択が出来ます。

NEXT PG／PREV PG を使って、選択されたモジュールのページをスクロールします。

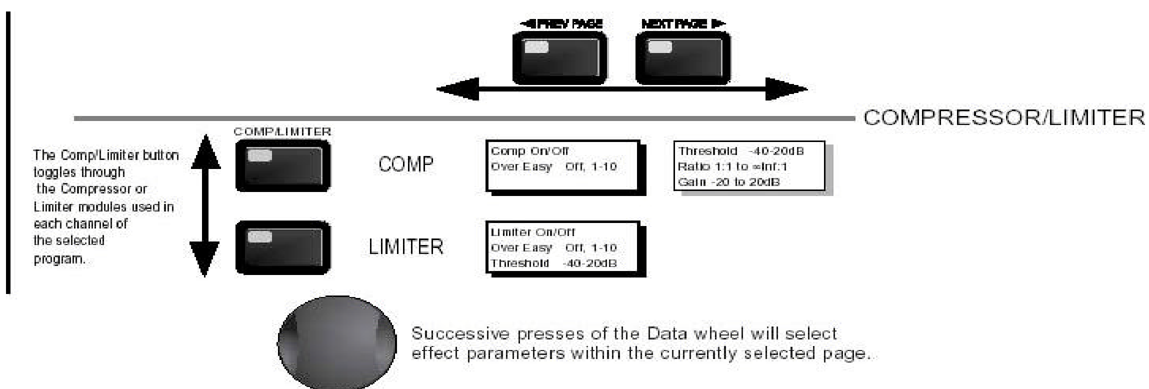
データホイールを連続して押すと、選択されたページのエフェクト・パラメータを選択できます。



2.7　コンプレッサー／リミッター・セクション

プログラムモードからComp/Limiter ボタンを押し、コンプレッサー／リミッター・モジュールのいずれかを開いてください。クロスオーバー・モジュールに入ってからComp/Limiter ボタンを連続して押すと、コンプレッサー／リミッター・モジュールを使用しているチャンネルの切替が行えます。NEXT PG／PREV PG を使って編集したいページを開いてください。

データホイールを連続して押すと、選択されたページのエフェクト・パラメータを選択できます。

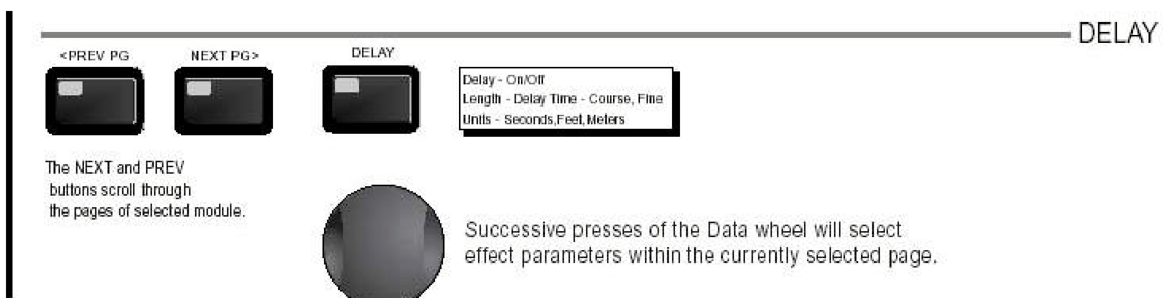


2.8　ディレイ・セクション

プログラムモードから、Delay ボタンを押してください。データホイールを押すと、編集したいエフェクトパラメータが選択できます。

NEXT PG／PREV PG を使い、選択されたモジュールのページをスクロールします。

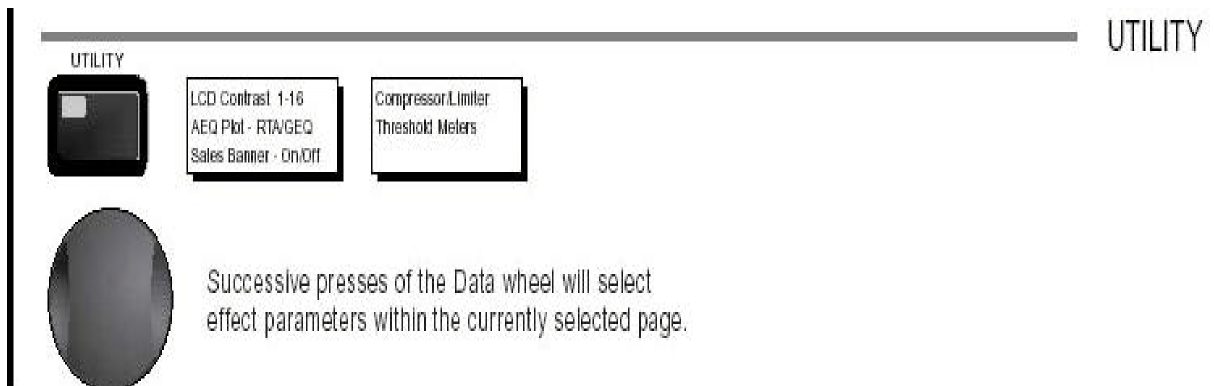
データホイールを連続して押すと、選択されたページのエフェクト・パラメータを選択できます。



2.9　　ユーティリティ・セクション

プログラムモードから、Utility ボタンを押してください。データホイールを押すと、編集したいエフェクトパラメータが選択できます。

データホイールを連続して押すと、選択されたページのエフェクト・パラメータを選択できます。

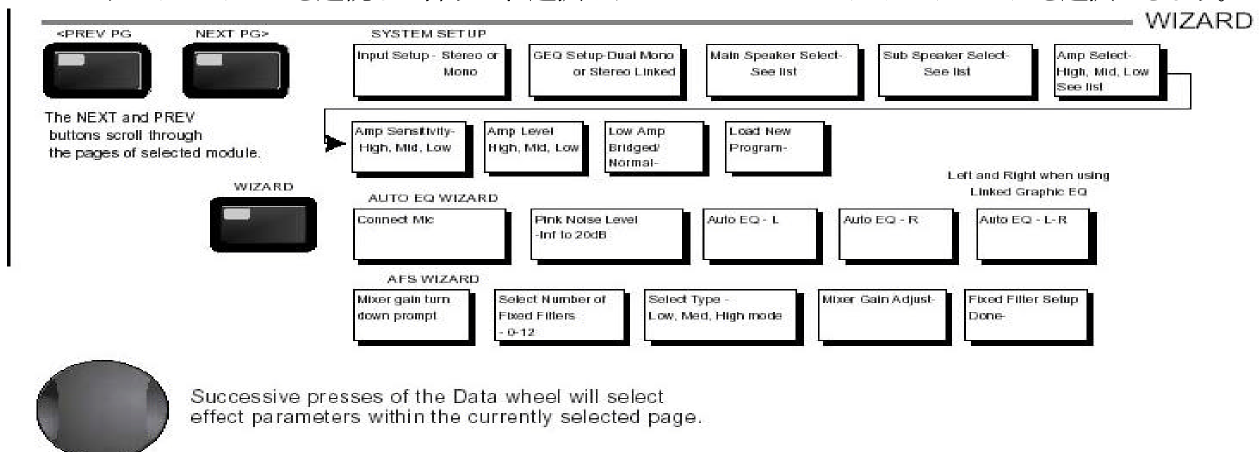


2.10　　ウィザード・セクション

プログラムモードから、Wizard ボタンを押してください。データホイールを押すと、編集したいエフェクト・パラメータが選択できます。

NEXT PG／PREV PG を使い、選択されたモジュールのページをスクロールします。

データホイールを連続して押すと、選択されたページのエフェクト・パラメータを選択できます。



3 章　操作

DriveRack PA を十分に使いこなすためには、Operation Section を理解することが重要な鍵となります。これからプログラム機能とオペレーションの説明に入ります。

3.1　プログラムの定義

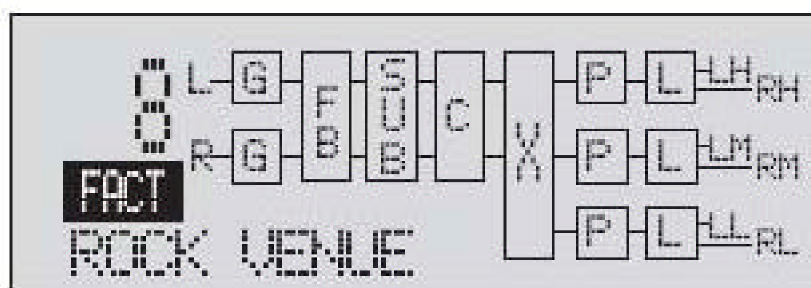
DriveRack のプログラミング機能を理解するためには、まず「プログラム」をつくる各構成要素を理解することが重要です。ひとつのプログラムの中には、さまざまなレベルのエディットがあり、全体が組み合わさってひとつのプログラムになります。本体に電源を入れると、まず「プログラムモードレベル」に入ります。このレベルでは、信号経路、エフェクト使用状況、プログラム名など、現在進行しているプログラム情報を確認することが出来ます。このレベルから、プログラム編集専用のサブレベルに入ることが出来ます。ユーティリティ・メニューモードはユーティリティ・メニューからアクセスするもので、それ自体が独立したプログラムではありません。

3.2　ファクトリー・プリセットプログラム

DriveRack PA は 25 種類のファクトリー・プリセットプログラムを搭載し、あらゆる現場に対応できる優れたルーティン配列を起用しています。ファクトリー・プリセットプログラムは、ユーザーが素早く学習して操作できるように簡潔な解説タイトルがついています。またファクトリー・プリセットプログラムはテンプレートとして使用でき、プログラムをカスタマイズするときにも役立ちます。

プログラムの選択：

DriveRack PA の操作に慣れるために、ボックスにあるファクトリー・プリセットプログラムを使用することをお勧めします。ファクトリー・プリセットプログラムを開くと、ファクトリー・プリセットプログラムの名前の上にファクトリーを示す「FACT」アイコンが表示されます。ユーザープリセットの場合は「USER」と表示されます。プログラムモードから、データホイールを使って各プログラムをスクロールしてください。プログラムを選択すると、画面上にはプログラムタイトルが表示されます。選択が終わったら、データホイールを押してプログラムをロードしてください。下記の画面が表示されます。



ナビゲーション・モード

ファンクション・ボタンにより、DriveRack PA の編集、操作機能に直接アクセスできます。

各ボタン機能：

PREV PG： モジュールブロックの各ページを前項から開きます。

NEXT PG： モジュールブロックの各ページを次項から開きます。

EQ： EQ モジュールに移行します。連続して押すと、入力セクションの EQ モジュールから、出力セクションの EQ モジュールまで行き来することができます。

SUBHARMONIC： サブハーモニック・シンセサイザーのモジュールに移行します。

XOVER： クロスオーバーのモジュールに移行します。

FEEDBACK： フィードバック・エリミネーターのモジュールに移行します。

COMP/LIMITER： コンプレッサー/リミッターのモジュールに移行します。

DELAY： ディレイ・モジュールに移行します。

PROGRAM： プログラムモードに入ります。

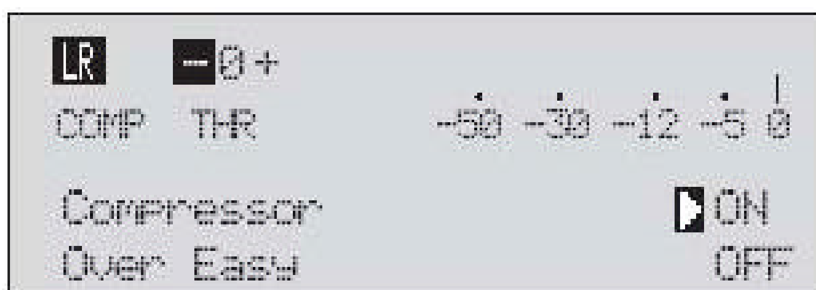
UTILITY： ユーティリティ・メニューにアクセスします。

STORE： プログラムの変更内容を保存します。

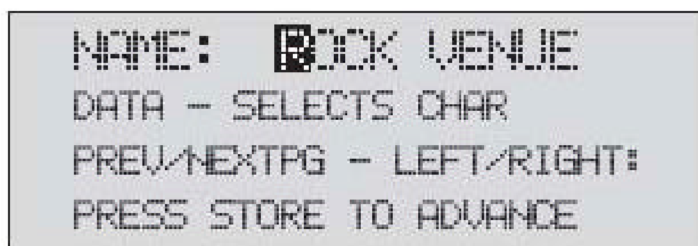
WIZARD： ウィザードセクションに移行します。セクションには、SYSTEM SETUP、AUTO EQ WIZARD、AFS WIZARD があります。

3.3　ファクトリー・プリセットプログラムの編集

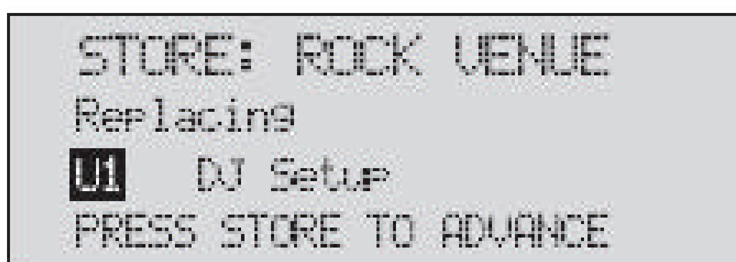
編集したいモジュールを開いたら、PREV PG／NEXT PG を使ってページを検索してください。パラメータの変更にはデータホイールを使います。下の画面は、編集モードのコンプレッサーモジュールの一例です。



編集するパラメータは矢印で選択されます。データホイールを押して編集したいパラメータを選択してください。
ファクトリーおよびユーザープログラムの変更内容が OK であれば、STORE ボタンを押してください。カスタマイズユーザープログラムとして保存され、下記の画面が表示されます。



●アイコンの種類を変えるには、データホイールを回してください。
●大文字／小文字、数字、記号の種類を変えるには、データホイールを押してください。
●アイコンの位置を変えるには、PREV PG／NEXT PG を押してください。
●希望のタイトルを入力したら、STORE ボタンを再度押してください。画面は下のようになります。



●データホイールを回して差し替えたいプログラムを選択し、STORE ボタンを押してください。
　現行のプログラムが新しいプログラムに置き換えられます。

DriveRack PA は 25 種類のファクトリー・プリセットプログラムに加えて、同じく25 種類のユーザー・プリセットプログラムを保存することが出来ます。注意：ファクトリー・プリセットプログラムは 2 種類を同時進行することができません。ファクトリー・プリセットプログラムに変更を加えた場合は、別個のプログラムとして古いユーザー・プリセットプログラムを差し替えることになります。

4章　　パラメータ

DriveRack PA は各エフェクトモジュールのパラメータを細部までコントロールできるため、フレキシブルに編集が行えます。これから全てのパラメータについて説明します。

4.1　プリクロスオーバー・グラフィックイコライザー

Pre-Crossover EQ セクションは、単一またはリンク可能の 28 バンド・グラフィック EQ として設定できます。

EQ ON/OFF
グラフィックEQ のオン／オフ切替スイッチです。

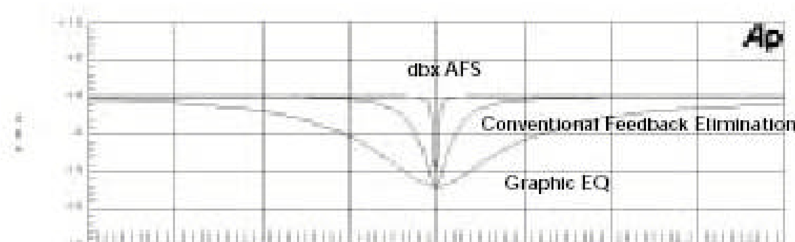
Flatten/Restore
グラフィックEQ をフラットにします。またはフラットにする前の設定に復元します。
EQ エディット・ウィンドウを閉じても、設定状態をそのまま元に戻すことが出来ます。

周波数特性 31.5Hz～16.0kHz
28 バンドの周波数を選択できます。

ゲイン－12～+12dB
グラフィックEQ 全 28 バンドのレベルを0.5dB 単位で調整します。

4.2　フィードバックエリミネーター

DriveRack PA には、dbx社の特許技術 AFS フィードバック防止モジュールが搭載されています。フィードバックが発生するのは、ギターピックアップや、マイクなどの信号がアンプで再現され、位相が繰り返しピックアップされる事に原因があります。AFS は Precision Frequency Detection および最新プロセシング技術を使用しているため、フィードバックを生む特定の周波数のみを取り除くことが出来ます。昔はグラフィック EQ を使ってシステムからフィードバックを除去していましたが、この方法では正確性に欠けていました。（1/3 オクターブ EQ スライダーが信号出力の半分を削除してしまうことが証明されています）AFS フィルターは周波数スペクトルの断片のみを削除します。下の図は AFS と一般的なフィードバック・エリミネーター、旧式グラフィック EQ を比較したものです。



AFS On/Off

AFS がオフの場合、フィルターは起動されず、アルゴリズムも停止状態になります(フィルターはアップデートされません)。AFS がオンの場合、フィルターが起動し、選択中のモード(固定もしくは LIVE)にしたがってアップデートされます。

Clear Live/All

このパラメータでフィルターをクリアします。Clear Live Filters を選択すると、LIVE フィルターがリセットされます。Clear All Filters を選択すると、全てのフィルターがリセットされます。データホイールを押して Clear Live、Clear All のいずれかを選択すると、パラメータの 3 行目に「Clear w/ Data Wheel」というメッセージが表示されます。Clear が選択されている場合は、この行にはなにも表示されません。3 行目にカーソルを移動して、(Clear Live/Clear All 選択時)データホイールを回すと、フィルターがリセットされます。

Mode - Live or Fixed

Fixed モードに設定されている際、アルゴリズムは固定フィルターのみをアップデートします。Live モードに設定されている場合は、Live フィルターのみアップデートします。Fixed モードでは、フィルターはフィードバックを生みやすい指定された周波数特性に自動的に割り当てられます。またユーザーが変更操作を行わない限り、同じ周波数帯をカバーします。Fixed モードは演奏前、入力信号がゼロの際に使用します。Live モードでは、演奏中に発生するフィードバックをフィルターが自動的に検知、防止します。Live フィルターがすべて割り当て済みになると、カバーする周波数特性を順繰りに変えていきます。つまり新しいフィードバックが検知されると、現行のフィルター設定から新しいフィルター設定に移行します。マイクの位置や、演奏スペースの環境の変化によりフィードバック周波数も変わるため、Mode 変更は効率よく機能します。

Type - Speech、Low Music、Medium Music、High Music

Fixed モード/Live モードのいずれかが選択されている場合、「Type」と画面表示がでます。Type はソースとなる音に応じて Speech、Low Music、Medium Music、High Music から選択可能です。これらのタイプは Q 値、感度、アルゴリズム種別に関係しています。

Speech(帯域幅=1/5 オクターブおよび Q 値=7.25)

Music Low(Narrow notch filter、帯域幅=1/10 オクターブおよび Q 値=14.5)

Music Medium(Very narrow notch filter、帯域幅=1/20 オクターブおよび Q 値=29)

Music High(Ultra narrow notch filter、帯域幅=1/80 オクターブおよび Q 値=116)

低周波数帯でのフィードバック消去を徹底するため、AFS は低周波数(700Hz 以下)で幅広いノッチフィルターを使用することがあります。

Number Fixed-0-12
0～12 の間で選択します。フィルターの総数は常に 12 ですが、Live フィルターの数は次の公式で設定されます：フィルター総数ー固定フィルター＝Live フィルター
固定フィルターの数を減らすと、最後に設定した固定フィルターがリセットされます。同様に、固定フィルターの数を増やすと（Live フィルターの数は減少します）、最後に設定した Live フィルターがリセットされます。Fixed/Live フィルターの使用状況は、フィードバック消去エフェクト各ページの末尾に表示されます。「F」は割り当て可能な固定フィルターを示し、「L」は Live フィルターを示します。反転した「F」や「L」は使用中のフィルターを示します。

Live Filter Lift (On/Off)
Live Filter Lift のオン／オフ切替を行います。

Lift After-5 sec to 60 min)
Live フィルターをオートタイマーで解除します。タイマーは Lift After パラメータに表示され、5 秒～60 分間のタイマー設定が出来ます。時間の経過にしたがってマイクの位置が移動したり、スペースの環境が変化する際に、この機能は有効です。また音質を向上するため、必要のなくなったフィルターは自動的に解除されます。フィルターが解除された後でフィードバックが残留している場合は、自動的に検知、削除を行います。

4.3 サブハーモニック・シンセサイザー

あらゆるミュージック・シーンにおいて、最高のベース音を実現するのがサブハーモニック・シンセサイザーモジュールです。2バンドの独立したサブハーモニック・シンセサイザーが滑らかな音質とコントロールを可能にします。また独立した低周波数ブーストサーキットが、低周波スピーカーシステムの性能を最大限に引き出します。

SubHarmonic Synth - On/Off
モジュールのオン／オフ切替を行います。

SubHarmonic Synth - 0 to 100%
全体のレベルを設定します。

24-36Hz and 36-56Hz (Subharmonic Synthesis) Level – 0 to 100%
24-36Hz と 36-56Hz の 2 種類の合成周波数レベルを別々に調整できます。サウンドが広がりすぎる時は、36Hz-56Hz の周波数レベルを下げてみてください。逆にサウンドが途切れる場

合は、24Hz-36Hz の周波数レベルを下げてください。たとえ良いサウンドが得られても、音場を変えると低音が強すぎることがあります。その場合は 2 種類の周波数帯域のいずれかを調節してください。実験を重ねることによって最適のサウンドが得られます。

4.4　クロスオーバー

入力信号を複数の周波数帯域に分割するのがクロスオーバーです。ユーザーは最適な周波数帯域でスピーカーを運用し、出力信号を個別に送信してアンプの効率を高めることが出来ます。DriveRack PA のクロスオーバー配列は 2x3、2x4、2x5、2x6 の 4 種類から設定できます。各クロスオーバーの配列に関しては、付録に図解があります。高周波数は、High-Pass フィルターを使って出力されます。中および低周波数は、Low-Pass および High-Pass フィルターから成るBand Pass Filter で出力されます。クロスオーバー・パラメータの編集中は、画面左上に周波数帯域が「H」「M」「L」とハイライト表示されます。また編集中の High Pass および Low Pass フィルターはグラフィックエリア上にハイライト表示されます。High Pass および Low Pass フィルターには以下 2 つのパラメータがあります。

周波数特性
20Hz～20KHZ 間で Low Pass フィルターの周波数特性を調整します。

タイプ
フィルタータイプを選択します。BW6、12、18、24Butterworth タイプ（傾斜 6、12、18、24dB／オクターブ）、LR12、24Linkwitz-Riley タイプ（傾斜 12、24dB／オクターブ）があります。

周波数特性
20HZ～20KHZ 間で High Pass フィルターの周波数特性を調節します。

タイプ
フィルタータイプを選択します。BW6、12、18、24Butterworth タイプ（傾斜 6、12、18、24dB／オクターブ）、LR12、24Linkwitz-Riley タイプ（傾斜 12、24dB／オクターブ）があります。

ゲイン
-INF～+20dB の間で出力ゲインを調節します。
クロスオーバーはステレオリンクされています。パラメーターを調節すると、周波数帯域の左右両方の出力が変化します。2x3、2x5 クロスオーバーでは、左右の出力がモノラル信号に集約され、Low Band Pass フィルターに処理されます。フィルタリングのあと、モノラル信号は右左両方の低域用出力に送られます。

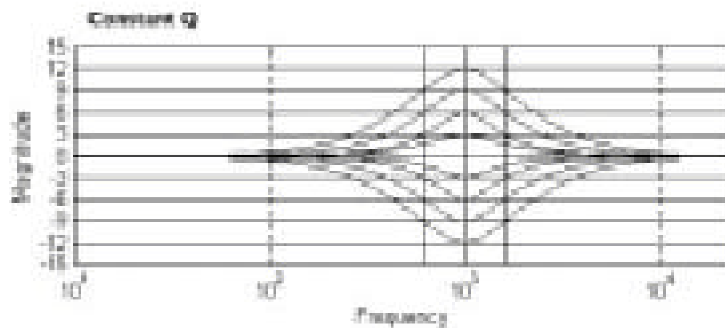
4.5　ポストクロスオーバー・パラメトリックイコライザー

DriveRack PA には、信号経路内にあるプリ・クロスオーバーEQ に加えて、2 または 3 バンドのポスト・パラメトリックEQ（PEQ）セクションが搭載されています。

PEQ On/Off

パラメトリックEQ のオン／オフ切替を行います。

下の図面は定 Q 値パラメトリックフィルターを示しています。



Flatten/Restore

パラメトリック EQ をフラットにしたり、一度フラットにしたパラメトリック EQ を元の状態に再現します。

Type

パラメトリックEQ のタイプを 4 種類から選択します。

1. Bell-All
2. HShelf
3. LShelf
4. LHShelf

1～3 帯域周波数　20Hz から 20 kHz

選択されたパラメトリックEQ の周波数特性を設定します。

1～3 ピークレベル　–20dB～12dB

選択されたパラメトリックEQ のピークレベルを設定します。

1～3Q 値レベル　0.20～16dB

選択されたパラメトリックEQ の Q 値もしくは周波数帯域幅を設定します。

4.6　コンプレッサー／リミッター

DriveRack PA にはコンプレッション／リミッターモジュールも搭載されています。コンプレッサーはステレオ対応で、クロスオーバーの前に配備されています。ボーカルやギター音などのむらのある音声信号を整えるには最適のツールです。一方リミッターは各ステレオ出力チャンネル上に配備されており、スピーカーやアンプを保護します。コンプレッサー／リミッターに関するパラメータの説明は以下のとおりです。

COMPRESSOR
Compressor On/Off
コンプレッサーのオン／オフ切替を行います。

OverEasy（O）Off～10
OverEasy には 10 段階のレベルがあります。コンプレッサーが圧縮を開始するポイントは「Knee」と呼ばれています。音声信号がスレッショルドを越える際、コンプレッサーが急に信号量を減少させることを「ハードニー・コンプレッション」と呼んでいます。OverEasy は、音声信号がスレッショルドを越える前に徐々に圧縮をはじめ、越えた後で本格的に圧縮します。よって OverEasy のサウンドは滑らかで、より自然な感触が得られます。よりナチュラルで、軽い音質が欲しい場合は、VariKnee を選んでください。VariKnee には 10段階の OverEasy コンプレッションレベルがあります。レベル１が最もハードで、10 に近づくほどソフトになります。

Threshold（T）－40～+20dBu
スレッショルドとは、DriveRack PA が圧縮を始める音声信号のレベルを示します。レベルを－10dBu に設定した場合、－10dBu 以上の音声信号が圧縮され、－10dBu 以下の信号はセーブされます。一般的な設定としては、信号の大部分がスレッショルド以下であり、ピークのみがスレッショルドを越える設定にするとナチュラルな音質が得られます。

Ratio（R）1.0～Inf :1
Ratio とは、スレッショルドを越えた音声信号が削減される度合レベルを示します。
例 :2：1Ratio－入力信号がスレッショルドを 2dB 超えている場合、信号は圧縮され、スレッショルドを１dbだけオーバーする信号を出力します。ライト・コンプレッションの場合は Ratio を低く設定し、ヘビー・コンプレッションの場合は高く設定してください。

Gain（G）－20～+20dB
圧縮して失われたゲインを補います。音声信号をヘビー・コンプレッションで圧縮した後、出力

ゲインを補正することにより、音声信号を元のレベルに戻すことが出来ます。

LIMITER
Limiter On/Off
オン／オフ切替を行います。

OverEasy（O）Off~10
OverEasyには10段階のレベルがあります。コンプレッサーが圧縮を始めるポイントは「Knee」と呼ばれています。音声信号がスレッショルドを越える際、コンプレッサーが急に信号量を減少させることを「ハードニー・コンプレッション」と呼んでいます。OverEasy は、音声信号がスレッショルドを越える前に徐々に圧縮をはじめ、スレッショルドを越えた後で本格的に圧縮します。よって OverEasy のサウンドは滑らかで、ハードニーより自然な感触が得られます。よりナチュラルで、軽い音質が欲しい場合は、VariKnee を選んでください。VariKnee には10段階のOverEasy コンプレッションレベルがあります。レベル1が最ももっとも Hard Knee で、10 に近づくほどソフトになります。

Threshold（T） －40～+20dBu
スレッショルドとは、DriveRack PA が圧縮を始める音声信号のレベルを示します。レベルを－10dBu に設定した場合、－10dBu 以上の音声信号が圧縮され、－10dBu 以下の信号はセーブされます。一般的な設定としては、信号の大部分がスレッショルド以下であり、ピークのみがスレッショルドを越える設定にするとナチュラルな音質が得られます。

4.7 スピーカー・アラインメント・ディレイ

ホーン、スピーカー、サブウーハーなどの内部スピーカー部分で発生するシグナル・ディレイをフォローするため、DriveRack PA にはアラインメント・ディレイ機能が装備されています。高、低周波数特性の音の速度におけるギャップをフォローするためにも、アラインメント・ディレイ機能は有効です。
Delay On/Off
オン／オフ切替を行います。

秒／フィート／メーター単位設定
ディレイを設定する単位を選択します。

Length
スピーカー・アラインメント・ディレイの長さを設定します。設定は 0.00～10.00 秒、0.00～11.3

フィート 0.00～3.43 メーターから選択してください。調整の最小単位は 20uS、最大単位は 21uS づつの増減になります。

5章　アプリケーションガイド

このアプリケーションガイドは、DriveRack PA の性能を最大限に活かす利用法を示したものです。ここで提示する 25 種類のアプリケーションプログラムは、無限に広がる利用法のほんの一例です。テンプレートして活用し、独自の利用法をデザインしてください。

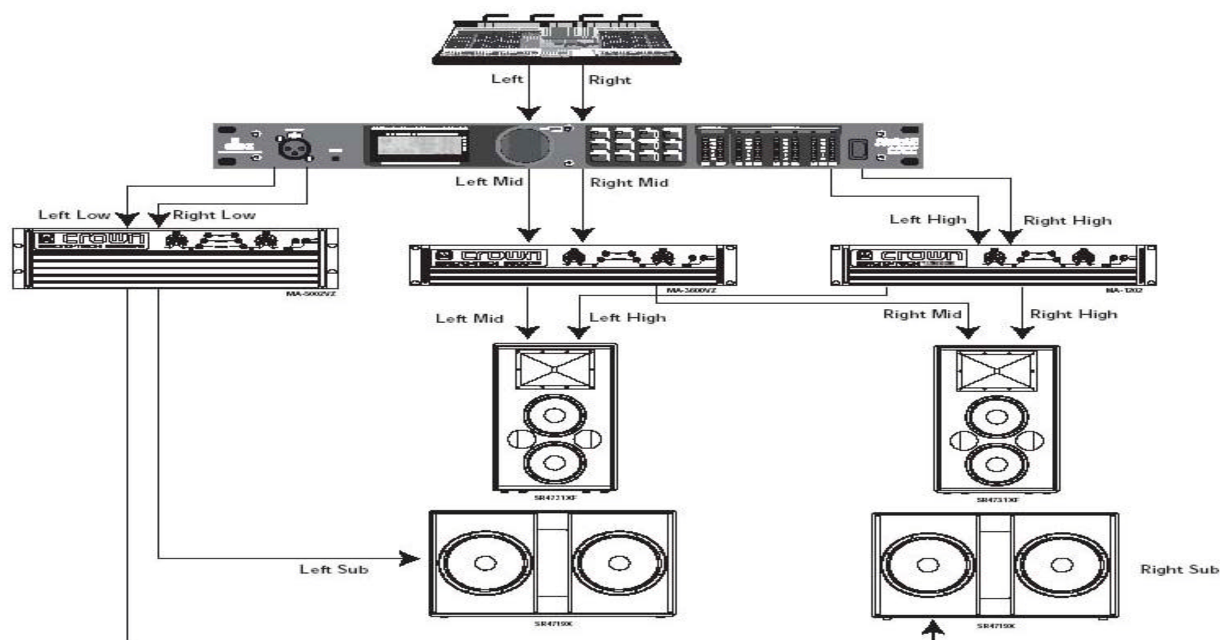
5.1　2x6 クロスオーバー

ハードウェア

1. ミキサーの出力端子をDriveRack の入力端子に接続してください。
2. DriveRack PA の出力端子をスピーカーアンプに接続してください。
3. DriveRack PA に電源を供給する前に、ミキサーとパワーアンプの電源が切れていることを確認してください。

ソフトウェア

1. プログラムモードから、ファクトリープログラム＃F10（SR4702 2x6）を選択してください。もしくはウィザードを使ってこのプログラムを立ち上げてください。
2. プログラムを選択したら、データホイールを押してプログラムをロードしてください。



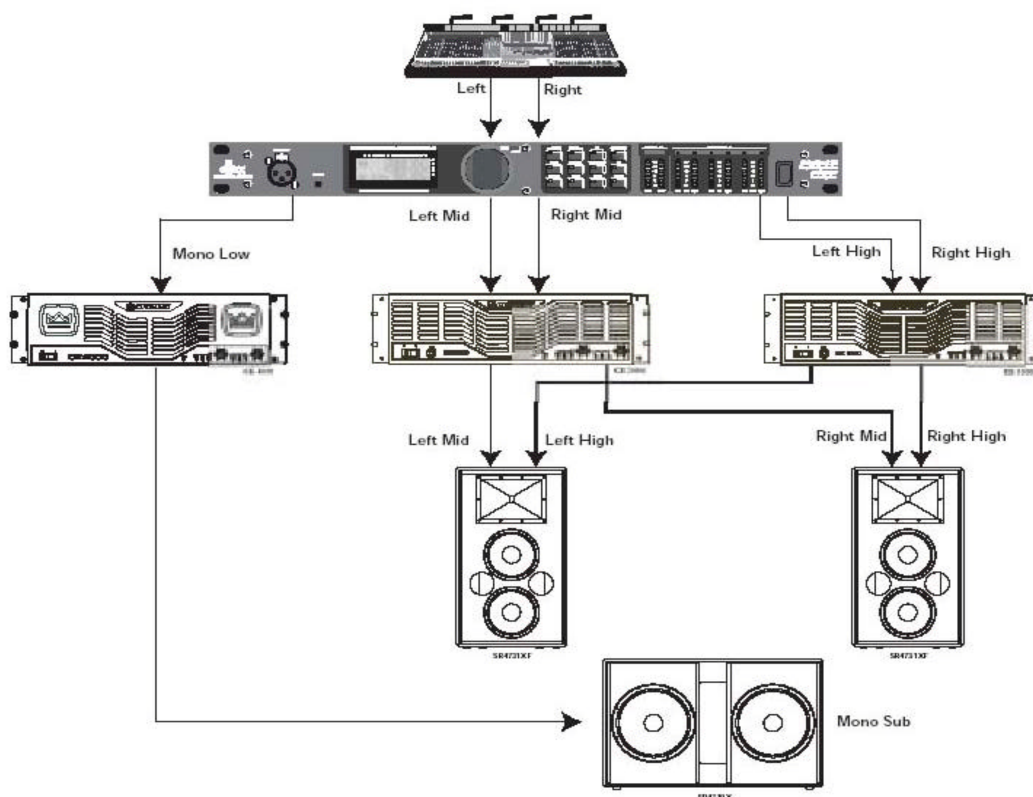
5.2　2x5 クロスオーバー

ハードウェア

1. ミキサーの出力端子をDriveRack の入力端子に接続してください。
2. DriveRack PA の出力端子をスピーカーアンプに接続してください。
3. DriveRack PA に電源を供給する前に、ミキサーとパワーアンプの電源が切れていることを確認してください。

ソフトウェア

1. プログラムモードから、ファクトリープログラム#F2 (3 Way w/msub)を選択してください。もしくはウィザードを使ってこのプログラムを立ち上げてください。
2. プログラムを選択したら、データホイールを押してプログラムをロードしてください。



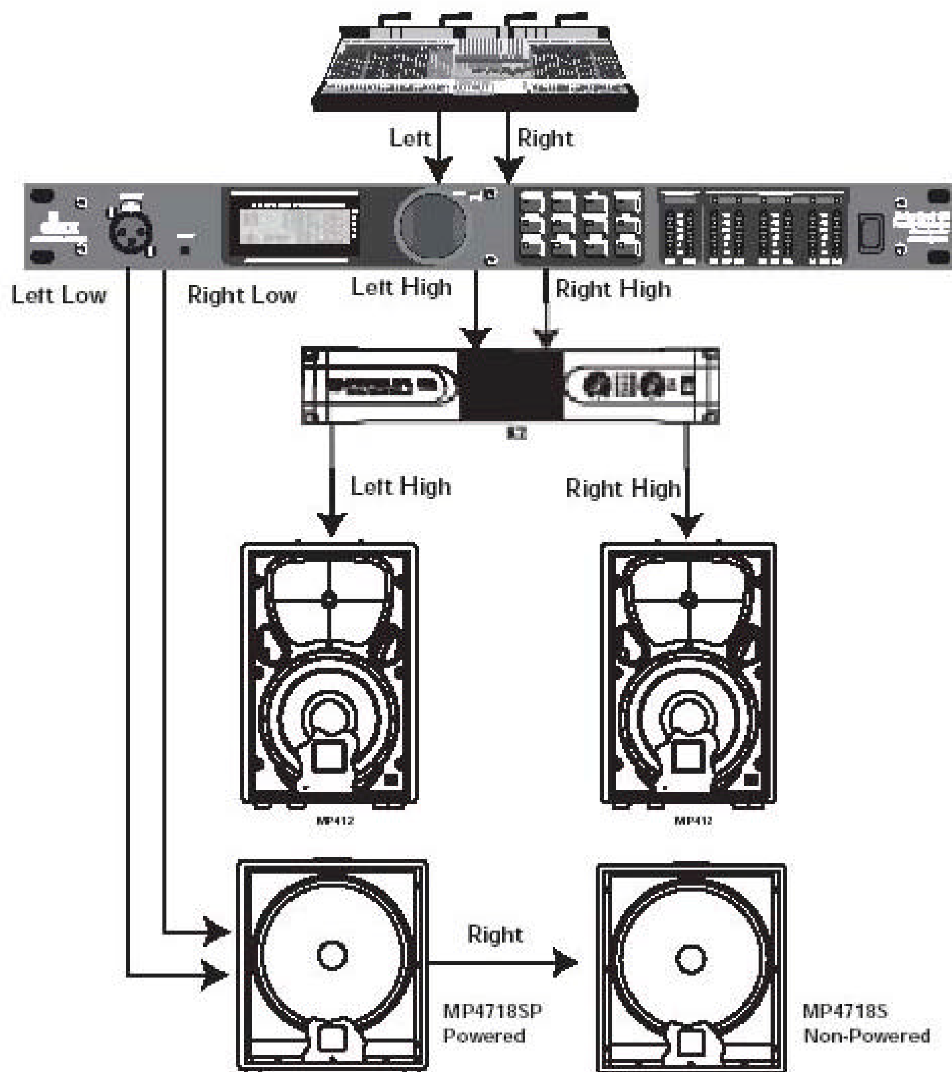
5.3　2x4 クロスオーバー

ハードウェア

1. ミキサーの出力端子をDriveRack の入力端子に接続してください。
2. DriveRack PA の出力端子をスピーカーアンプに接続してください。
3. DriveRack PA に電源を供給する前に、ミキサーとパワーアンプの電源が切れていることを確認してください。

ソフトウェア

1. プログラムモードから、ファクトリープログラム＃F14 (MP212 2x4)を選択してください。もしくはウィザードを使ってこのプログラムを立ち上げてください。
2. プログラムを選択したら、データホイールを押してプログラムをロードしてください。



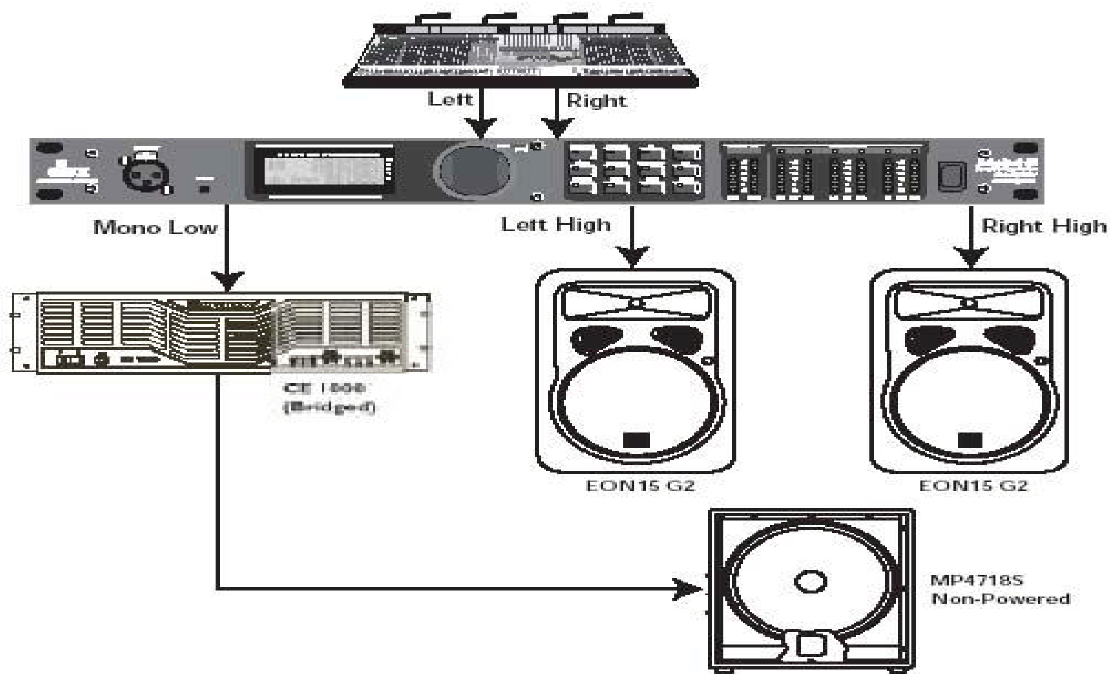
5.4　2x3 クロスオーバー

ハードウェア

1. ミキサーの出力端子をDriveRack の入力端子に接続してください。
2. DriveRack PA の出力端子をスピーカーアンプに接続してください。
3. DriveRack PA に電源を供給する前に、ミキサーとパワーアンプの電源が切れていることを確認してください。

ソフトウェア

1. ウィザードをつかってプログラムを設定してください。
2. プログラムを選択したら、データホイールを押してプログラムをロードしてください。



付録

A.1　ファクトリーリセット

DriveRack PA には万が一リセットが必要になった時のために、ソフトリセットとハードリセットが用意されています。ソフトリセットはユーザープログラム以外の設定を全てリセットします。ハードリセットは全てのプログラム情報を初期状態にリセットします。

ファクトリーハードリセット
STORE ボタンを押しながら電源を入れると、下のメッセージが表示されます。
<! HARD RESET?
<Yes <PREV PAGE>
<No <PROGRAM>
PREV PG ボタンを押すことによってハードリセットを実行します。（ユーザープログラムはファクトリープログラムのコピーになり、Utility 設定、セキュリティー設定は全て初期状態にもどされます。）PROGRAM ボタンを押すとハードリセットを解除し、普通にリセットします。

システムソフトリセット
UTILITY ボタンを押しながら電源を入れると、下のメッセージが表示されます。
<! SOFT RESET?
<Yes <PREV PAGE>
<No <PROGRAM>
PREV PG ボタンを押すことによってソフトリセットを実行します（Utility 設定は初期状態に戻ります）。
PROGRAM ボタンを押すとソフトリセットを解除し、普通にリセットします。

A.2　クイックキーオプション

DriveRack PA には「クリックキー」オプションがあり、電源を入れる際に使用します。
プログラムナンバーの初期設定を変更するには、電源を入れる際に PROGRAM ボタンを下のメッセージが表示されるまで押しつづけてください。
「Use Wheel to Change Restart Program Number」
データホイールを回し、ロードしたいプログラムを選択してください。
PROGRAM ボタンを再度押せば作業完了です。この状態のままノーマルリセットを続行できます。

システムロックアウト

WIZARD ボタンを押しながら電源を入れると、下のメッセージが表示されます。

「System Unlocked All user input will be accepted」

または

「System Locked No user input will be accepted」

データホイールを回し、Lock、Unlock、Filter Unlocked のいずれかを選択してください。

PREV PG を押すと、Lock 状態の場合はロック解除され、Unlock 状態の場合はロックされます。

フィードバックフィルターの解除のみ操作可能にして、他の操作を全てロックしたい場合：

電源を入れる際に上述の操作を行い、データホイールを回して feedback filter unlock 機能を選んでください。

その他のボタンを押すとシステムロックアウトは中断され、ノーマルリセットに戻ります。

A.3 Specifications

Analog Inputs:

Number of Inputs:	(2) Line inputs. (1) RTA Mic input
Connectors:	(2) Female XLR line inputs, XLR RTA Mic input
Type:	Electronically balanced/RF filtered
Impedance:	> 40k Ω
Max input line level:	+20dBu
CMRR:	> 45dB
RTA Mic Phantom Voltage:	+15VDC
RTA Mic EIN:	< -117dBu, 22Hz-22kHz, 150Ω

Analog Outputs:

Number of Outputs:	(6) Line Outputs
Connectors:	Male XLR
Type:	Electronically balanced, RF filtered
Impedance:	120 ohms
Max Output Level:	+20dBu
Alignment Delay:	10ms per channel (60ms total)

A/D Performance:

Type:	dbx Type IV conversion system
Dynamic Range:	>107 dB unweighted, >110 dB A-weighted
Type IV dynamic range:	123 dB with transient material, A-weighted, 22kHz BW 121 dB with transient material, unweighted, 22kHz BW 115 dB typical with program material, A-weighted, 22kHz BW
Sample Rate:	48kHz

D/A Performance:

Dynamic Range:	112 dB A-weighted, 110dB unweighted

System Performance:

Dynamic Range:	110 dB unweighted, >107dB weighted,
THD+N:	0.002% typical at +4dBu, 1kHz, 0dB input gain
Frequency Response:	20Hz – 20kHz, +/- 0.5dB
Interchannel Crosstalk:	>110dB, 120dB typical
Crosstalk input to output:	>100dB

Power Supply:

Operating Voltage:	DO: 100-120VAC 50/60 Hz - EU: 220-240 VAC 56/60 Hz,
Power Requirements:	25 Watts

Physical:

Weight:	5.5 lbs.(2.5 kg) Shipping weight 7 lbs. (3.18 kg)
Dimensions:	1.75" H x 5.75" D x 19" W

A.4 Auto-EQ 最適化のためのヒント

セットアップウィザードを使い、クロスオーバー出力ゲインとポスト・クロスオーバーパラメトリック EQ の設定を、システムニーズに応じて変更できます。Auto-EQ はルームエフェクトに対応するようシステムを調整したり、好みに応じて全システムの感度を変更することができます。Auto-EQ でピンクノイズのレベルを上げると、強い音のサウンドが出るようになります。つまり低域と中域の鮮度が際立ち、高域部が弱まります。Auto-EQ の性能を最大限に引き出すために、以下二つの点に注意してください。

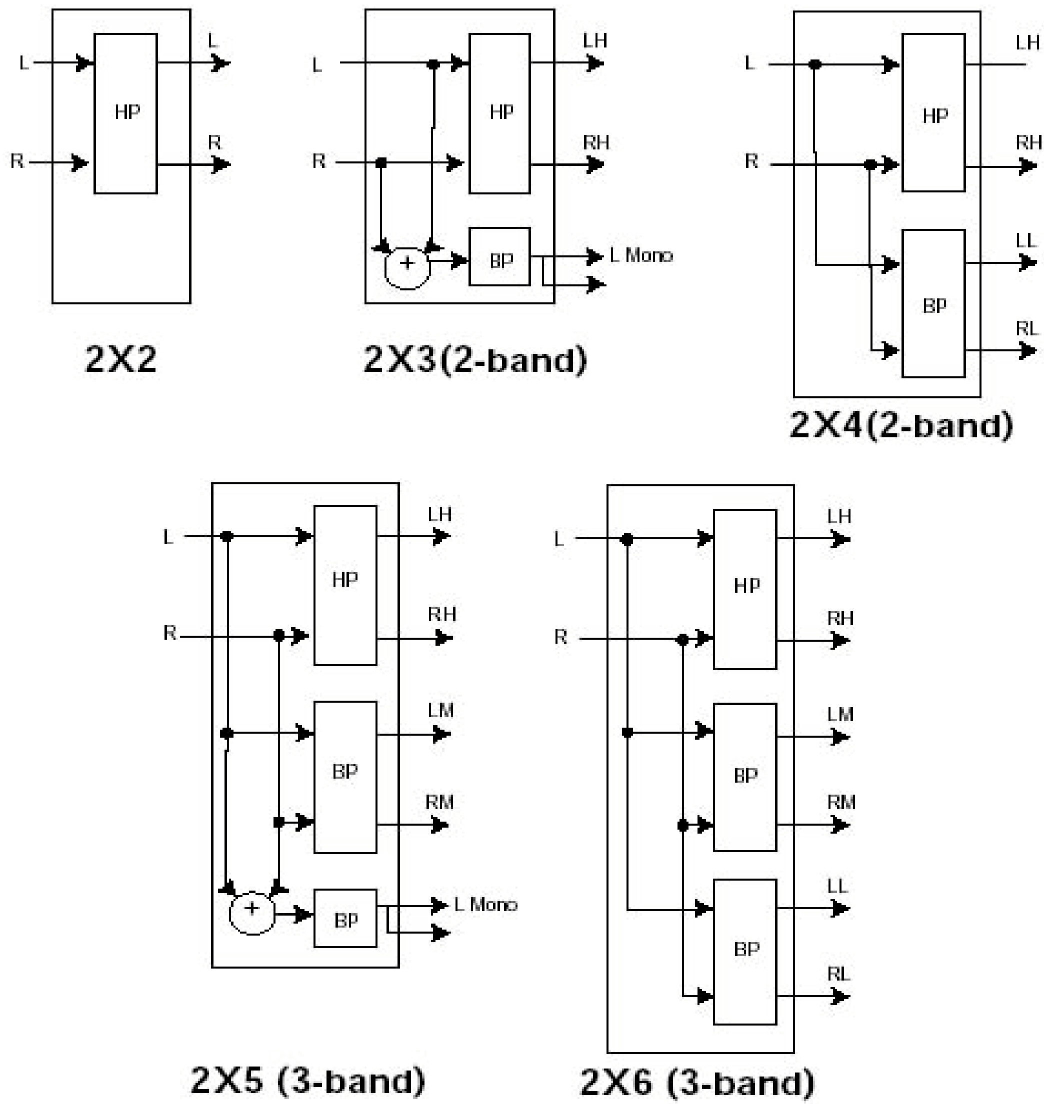
モード

スピーカーや RTA の設置方法によっては、特定の周波数特性が消されてしまう場合があります。この場合、イコライザーでは問題のモードを修正できません。Auto-EQ は周波数特性のモードを検知しないため、無意味に帯域を増幅することがあります。増幅された帯域がモードであるかの判断は、増幅した EQ 帯を手動で調整することで確認可能です。調整しても EQ に変化が見られない場合、モードである可能性が大です。問題を解決するには、マイクの位置やスピーカーの設置場所を変えた後、ピンクノイズを出力してみてください。

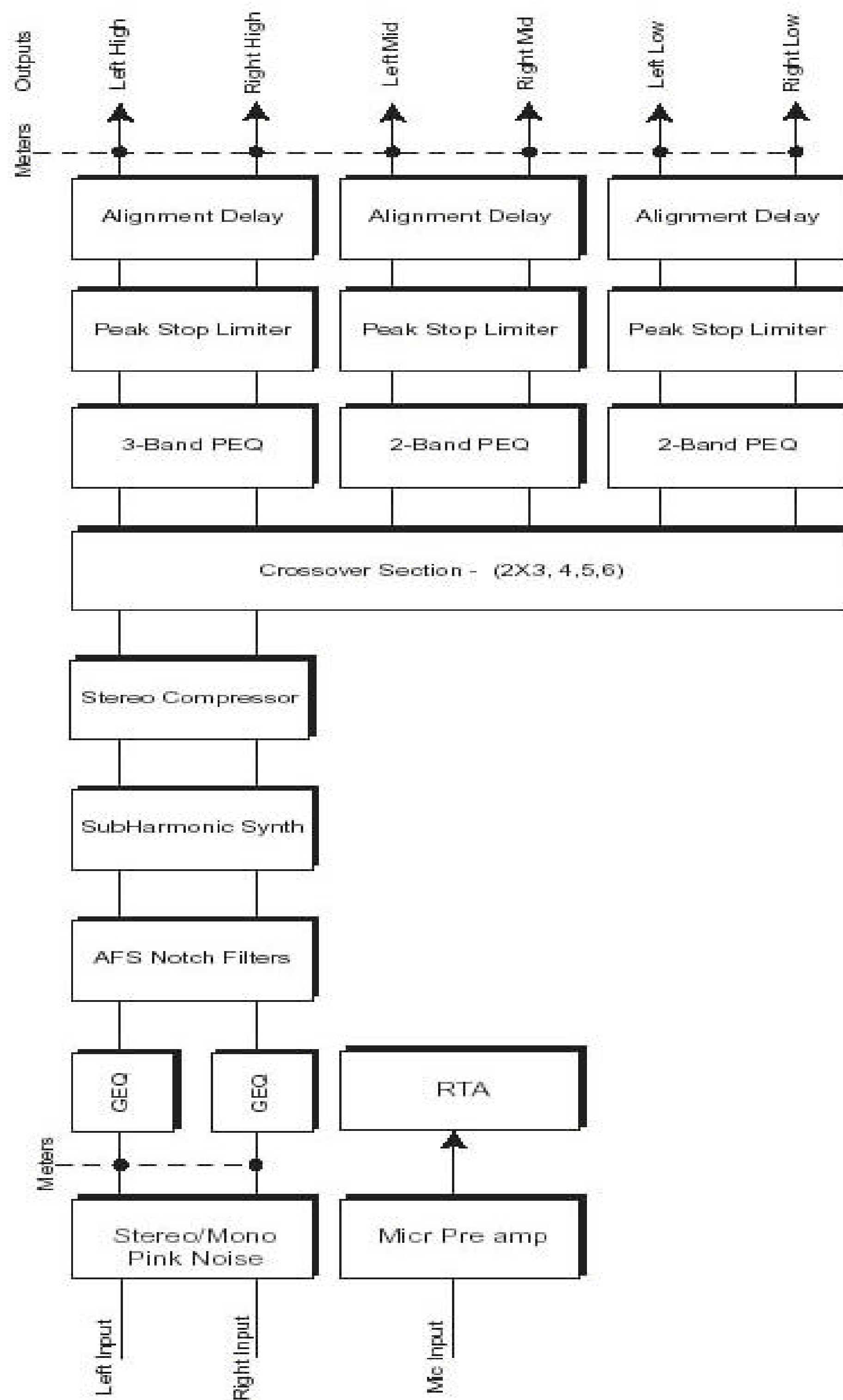
クロスオーバー出力ゲインを調節する

システムセットアップや感度設定のせいで、Auto-EQ がリフティングしたり、グラフィック EQ の帯域がたびたび切れるような場合は、クロスオーバー出力ゲインを調節してください。そうすることにより、グラフィック EQ の設定は簡単に済み、位相やノイズの問題も少なくなります。全システムが適切に設定されていれば、Auto-EQ は共鳴音をカバーしたり、グラフィック EQ 設定を大きく変更することなく好みに合わせた音を出すことが出来ます。

A.5 Crossover Diagrams



A.6 Block Diagram



A.7 Prog List/Speaker Tunings/Amp Tunings

PROGRAM LIST

1) Stereo 3Way
2) 3Way w/mSub
3) Stereo 2Way
4) 2Way w/mSub
5) Full Range
6) DJ Setup
7) Disco Smile
8) Rock Venue
9) SR4702 2X6
10) SR4722 2X6
11) SR4725 2X6
12) SR4726 2X6
13) SR4735 2X4
14) MP212 2X4
15) MP225 2X4
16) MP410 2X4
17) MP415 2X4
18) EON1500 2X4
19) SF15 2X4
20) SF25 2X4
21) FR159z 2X4
22) S112IV 2X4
23) C300 2X4
24) Elim i 2X4
25) V152 2X4

SPEAKER TUNINGS

MAINS

1) JBL SRX SR4702X
2) JBL SRX SR4722X
3) JBL SRX SR4725X
4) JBL SRX SR4726X
5) JBL SRX SR4731X
6) JBL SRX SR4732X
7) JBL SRX SR4733X
8) JBL SRX SR4735X
9) JBL MPro MP212
10) JBL MPro MP215
11) JBL MPro MP225
12) JBL MPro MP410
13) JBL MPro MP412
14) JBL MPro MP415
15) JBL EON1500
16) JBL EON10G2
17) JBL EON15G2
18) JBL SndFactor SF15
19) JBL SndFactor SF25
20) EAW FRz FR129z
21) EAW FRz FR159z
22) EAW FRz FR153z
23) Yamaha S112IV
24) Yamaha S115IV
25) Yamaha S215IV
26) Mackie C300
27) Mackie S500
28) EV Elim i
29) Cerwin-Vega V152
30) Cerwin-Vega V122
31) Custom

SUBWOOFERS

32) JBL SRX SR4715X
33) JBL SRX SR4718X
34) JBL SRX SR4719X
35) JBL MPro MP418S
36) JBL MPro MP418SP
37) JBL MPro MP255S
38) JBL EON SUB G2
39) JBL SndFactr SF22SP
40) EAW FRz FR250Z
41) Yamaha SW118iv
42) Yamaha SW215iv
43) EV Elim iS
44) Cerwin-Vega SUB 18B
45) Cerwin-Vega SUB 15
46) Custom

AMPLIFIER TUNINGS

1) Crown XLS 202
2) Crown XLS 402
3) Crown XLS 602
4) Crown CE 1000
5) Crown CE 2000
6) Crown CE 4000
7) Crown PowerTech 1.1
8) Crown PowerTech 2.1
9) Crown PowerTech 3.1
10) Crown K1
11) Crown K2
12) Crwn MacroTech 1202
13) Crwn MacroTech 2402
14) Crwn MacroTech 3600
15) Crwn MacroTech 5000
16) Custom

A.8　システムセットアップとゲイン・ストラクチャー

DriveRack PA はシステムデザインやセットアップのための多彩なツールを搭載しています。ウィザードを使えば、アンプを選択する際にリミッターの設定を自動的に行うことができます。ウィザード内に使用中のアンプが表示されない場合は、Custom 設定を選んでください。これからシステムゲインを最大限にのばし、アンプをクリッピングから保護する方法について説明します。

旧式のシステムデザインでは、コンソールの出力端子がシステム EQ、コンプレッサーそしてクロスオーバーにルーティングされていました。またスピーカーの感度を高めるため、クロスオーバーに追加のフィルターが配備されることもありました。またアンプのクリッピングを防止したり、クリッピング信号からスピーカーを保護するため、リミッターが設定されることもあります。

スピーカーの直前に配置される機材であり、ゲインレベルが最も高いことから、アンプが果たす役割は大きいといえます。アンプのセットアップが不適切な場合、システムの性能を最大限に堪能できないばかりでなく、スピーカーを痛める原因にもなります。

システムセットアップにおける重要点のひとつは、ゲイン・ストラクチャーを最大限に拡張することです。ゲイン・ストラクチャーとは、各機材のゲインを提携し、クリップを同期化させ、システム内のノイズレベルを最小限に抑えることを意味します。PA システムの誤ったセットアップ例としてよくあるのが、出力レベルを最大にするために、アンプ入力を最大限にしている例です。アンプのゲインは固定されており、入力アッテネーターを下げても出力レベルは変わりません。出力を最大限に伸ばすには、入力電圧を増やすだけでよいのです。入力アッテネーターが最大レベルに設定されている場合、アンプの多くは 6dBu 以上の入力レベルでクリップします。一方ミキシング・コンソールの多くは +18dBu の出力レベルでクリップします。つまり、アンプの入力レベルを最大に設定していると、12dB のヘッドルームを犠牲にしている計算になります。結果的にノイズ・パフォーマンスが落ち、システム全体がクリップする危険性が高まります。

アンプのゲインを最適化する方法のひとつに、コンソールやアンプ自体のクリップ・インジケータを使う手があります。まずアンプの出力端子をスピーカーから外してください。コンソールに連続した信号（ピンクノイズや正弦波など。テスト用のCD が多数出回っています）を流してください。コンソールの出力レベルを、クリップするまで上げてください。コンソールにクリップ・インジケーターがない場合は、出力メーターで代用してください。コンソールの多くはクリッピングが始まると、メーターの頭に赤い LED が表示されます。コンソールのクリッピングが始まったら、クリップ・インジケーターが消えるまで出力ゲインをゆっくり下げてください。おなじ音声信号を DriveRack PA とアンプに流してください（クロスオーバーや出力ゲインはあらかじめ使用するスピーカーのレベルに設定しておいてください）。出力リミッターが解除されていることを確認してください。おなじ音声信号をアンプに流し、クリップ・インジケーターが表示されるまで入力アッテネーターを上げてください。次にクリップ・インジケーターが消えるまで、アッテネーターを

少しだけ下げてください。これでシステムゲインの最大化は完了しました。このアンプ設定ならクリッピングすることなく、最大のゲインを得ることが出来ます。
アンプがクリップするポイントを特定できれば、そのポイントに戻すのは簡単です。DriveRack PA の出力リミッターを使用すれば、コンソールの設定が何であれ、アンプをクリップから保護することが出来ます。アンプがクリップしている状態で、DriveRack PA の Limiter のページを開き、各出力帯域のリミッターを起動してください。スレッショルドが最大レベルの+20dB であることを確認してください。次にアンプのクリップ・インジケーターが消えるまで、スレッショルドレベルをゆっくり下げてください。これで出力リミッターの設定は完了です。出力レベルが何であれ、アンプがクリップすることはありません。次の出力帯域に進み、同じ操作を行ってください。正弦波でアンプをクリップさせている場合は、出力帯域の周波数範囲内であることを確認してください。リミッターの設定が全て終わったら、アンプのゲインを最大レベルに戻してください。ウィザードの機能により、選択したアンプに応じてリミッターは自動的に設定されます。アンプ回路内の部品に差異があるため、設定後にリミッターを微調整する必要があるかもしれません。
リミッター設定を終え、ゲインを最大レベルにしたら、コンソールの出力レベルを下げてください。スピーカーを接続しなおしたら、システムに好きな音楽を流します。十分な音量が得られない場合は、出力レベルの高いアンプに切り替えたほうが良いかもしれません。反対に音が大きすぎる場合は、アンプの入力アッテネーターを更に下げてください。